

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

CURSO DE FISIOTERAPIA

Paula Luttjohann Marx

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL E RISCO DE LESÕES NOS MEMBROS INFERIORES
EM ATLETAS AMADORAS INFANTOJUVENIS DE BASQUETEBOL FEMININO:
UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Santa Cruz do Sul

2026

Paula Luttjohann Marx

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL E RISCO DE LESÕES NOS MEMBROS INFERIORES
EM ATLETAS AMADORAS INFANTOJUVENIS DE BASQUETEBOL FEMININO:
UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Projeto de pesquisa apresentado à disciplina de Trabalho de Curso em Fisioterapia B, do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador(a): Dra.Lisiane Lisboa Carvalho

Santa Cruz do sul

2026

RESUMO

A prática esportiva na infância e adolescência contribui para o desenvolvimento motor e social de jovens atletas. Entretanto, quando realizada sem adequada preparação física e controle funcional, pode aumentar o risco de lesões, especialmente nos membros inferiores. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade funcional e o risco de lesões em membros inferiores de atletas infantojuvenis de basquetebol feminino por meio de testes funcionais padronizados. Trata-se de um estudo quantitativo, analítico e observacional, com delineamento transversal, realizado por meio de pesquisa de campo. Participaram 17 atletas do sexo feminino, com média de idade de $12,76 \pm 1,85$ anos, integrantes da Associação Meninas do Basquete de Santa Cruz do Sul. As atletas foram avaliadas por meio do Lunge Test (LT), Forward Step Down Test (FSDT), Y Balance Test (YBT) e Single Leg Hop for Distance (SLHD). O risco de lesão foi classificado de acordo com o número de testes funcionais com resultados fora do padrão ideal, sendo que 9 atletas (52,9%) apresentaram baixo risco de lesão, 2 (11,8%) risco moderado e 6 (35,3%) alto risco. Diante disso, foi observado que 13 atletas (76,5%) apresentaram desempenho dentro do padrão no LT e no SLHD. No FSDT, 7 atletas (41,2%) apresentaram resultado regular e 7 (41,2%) resultado ruim. No YBT, apenas 1 atleta (5,9%) apresentou desempenho dentro do padrão ideal. Além disso, 11 atletas (64,7%) relataram histórico prévio de lesão, sendo o tornozelo o local mais acometido (63,6%). Os resultados evidenciaram alterações relacionadas ao equilíbrio dinâmico e ao controle neuromuscular, sugerindo maior predisposição a lesões em membros inferiores nas atletas avaliadas. Foi observado déficits funcionais nas atletas avaliadas, além de uma frequência expressiva de atletas classificadas com risco moderado e alto para lesões nos membros inferiores, reforçando a importância dessa ferramenta para a identificação precoce de alterações e o direcionamento de estratégias preventivas.

Palavras-chave: basquetebol feminino; atletas infantojuvenis; avaliação funcional; risco de lesão; membros inferiores.

ABSTRACT

Sports participation during childhood and adolescence contributes to the motor and social development of young athletes. However, when performed without adequate physical preparation and functional monitoring, it may increase the risk of injuries, especially in the lower limbs. The aim of this study was to evaluate functional capacity and the risk of lower limb injuries in female youth basketball athletes using standardized functional tests. This was a quantitative, analytical, observational, cross-sectional field study. Seventeen female athletes, with a mean age of 12.76 ± 1.85 years, from the Associação Meninas do Basquete of Santa Cruz do Sul participated in the study. The athletes were assessed using the Lunge Test (LT), Forward Step Down Test (FSDT), Y Balance Test (YBT), and Single Leg Hop for Distance (SLHD). Injury risk was classified according to the number of functional tests with results outside the ideal standard. Nine athletes (52.9%) were classified as having a low risk of injury, two (11.8%) as moderate risk, and six (35.3%) as high risk. Thirteen athletes (76.5%) demonstrated performance within the expected range in both the LT and SLHD. In the FSDT, seven athletes (41.2%) showed fair performance and seven (41.2%) poor performance. In the YBT, only one athlete (5.9%) achieved performance within the ideal range. Furthermore, eleven athletes (64.7%) reported a previous history of injury, with the ankle being the most frequently affected site (63.6%). The findings revealed impairments related to dynamic balance and neuromuscular control, suggesting a greater predisposition to lower limb injuries among the evaluated athletes. Functional deficits were identified, along with a considerable proportion of athletes classified as having moderate and high injury risk, reinforcing the importance of functional assessment as a tool for the early identification of impairments and for guiding preventive strategies.

Key words: female basketball; youth athletes; functional assessment; injury risk; lower limbs.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	MÉTODOS.....	6
2.1	Delineamento.....	6
2.2	Local.....	6
2.3	Amostra.....	6
2.4	Coleta de dados.....	6
2.5	Análise de dados.....	9
2.6	Procedimentos éticos.....	9
3	RESULTADOS.....	10
4	DISCUSSÃO.....	16
5	CONCLUSÃO.....	19
	REFERÊNCIAS.....	20
	APÊNDICE A - Questionário sociodemográfico.....	23
	APÊNDICE B - Questionário esportivo e incidência de lesão.....	24

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Federação Internacional de Basquetebol (FIBA), mais de 610 milhões de pessoas praticam o basquetebol, tanto de forma profissional quanto amadora, tornando-o uma das modalidades esportivas mais praticadas no mundo (FIBA, 2024). Criado em 1891 pelo canadense James Naismith, o esporte surgiu com o objetivo de desenvolver um jogo que pudesse ser praticado em ambiente fechado e que reduzisse a ocorrência de danos musculoesqueléticos (Mizutani, 2005). No entanto, em razão das elevadas exigências físicas e biomecânicas da modalidade, que envolvem habilidades como velocidade, potência, força e agilidade, os atletas estão mais suscetíveis à ocorrência de lesões, especialmente nos membros inferiores, os quais são cerca de 66% mais acometidos quando comparados aos membros superiores (Nikola et al., 2024).

No contexto infantojuvenil, a prática esportiva desempenha um papel fundamental no desenvolvimento motor e social dos jovens atletas. No entanto, sem uma preparação adequada, essa prática pode aumentar o risco de lesões, comprometendo não apenas o aspecto físico, mas também o psicológico desse público. Diante disso, atletas que sofreram lesões tendem a apresentar maiores traços de ansiedade, influenciados por eventos estressores da vida, como a pressão imposta pelos pais e pelo próprio indivíduo em relação ao desempenho esportivo e ao planejamento de sua carreira futura (Staresinic et al, 2026).

Ademais, vale ressaltar a crescente participação do sexo feminino no mundo dos esportes, o que torna cada vez mais necessária a realização de estudos direcionados. Adolescentes do sexo feminino que praticam esportes com mudanças de direção e saltos são 2 a 3 vezes mais suscetíveis à lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) quando comparadas ao sexo masculino (Ternell et al., 2025). Além disso, Cumps et al. (2007), identificaram um número relativamente alto de lesões em atletas mulheres, com aproximadamente 13 lesões a cada 1.000 horas praticadas, em comparação aos homens, que apresentaram uma média de 8 lesões a cada 1.000 horas.

Dessa forma, a avaliação da capacidade funcional das atletas se torna de extrema importância, uma vez que diversos instrumentos têm sido utilizados na literatura contemporânea para identificar limitações que possam comprometer o desempenho e aumentar o risco de lesões. Nesse contexto, resultados insatisfatórios nas avaliações podem predispor as atletas a lesões nos membros inferiores, afetando diretamente a performance e a continuidade na prática esportiva (Shi et al., 2021).

Diante da escassez de estudos sobre o tema, torna-se evidente a importância de identificar atletas que apresentem alterações no desempenho funcional, a fim de que a equipe técnica, em conjunto com as jogadoras, possa intervir por meio de programas de treinamento direcionados, com o objetivo de minimizar a sobrecarga física e prevenir lesões musculoesqueléticas. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade funcional e identificar alterações funcionais compatíveis com fatores associados ao risco de lesões nos membros inferiores em atletas amadoras infantojuvenis de basquetebol feminino, por meio da aplicação de testes funcionais padronizados.

REFERÊNCIAS

- ADILLÓN, Cristina et al. Ankle joint dorsiflexion reference values in non-injured youth federated basketball players: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 18, p. 11740, 2022.
- ALKHATHAMI, K. M. Using the Y-balance test as a predictor tool for evaluating non-contact injuries in university league football players: a prospective longitudinal study. *Cureus*, v. 15, n. 5, 2023.
- BENIS, R. et al. Elite female basketball players' body-weight neuromuscular training and performance on the Y-balance test. *Journal of Athletic Training*, v. 51, n. 9, p. 688–695, 2016.
- BENNELL, K. et al. Intra-rater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion. *Australian Journal of Physiotherapy*, v. 44, n. 3, p. 175–180, 1998.
- BONATO, M.; BENIS, R.; LA TORRE, A. Neuromuscular training reduces lower limb injuries in elite female basketball players. A cluster randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 28, n. 4, p. 1451–1460, 2018.
- CROSSLEY, K. M. et al. Performance on the single-leg squat task indicates hip abductor muscle function. *The American Journal of Sports Medicine*, v. 39, n. 4, p. 866–873, 2011.
- CUMPS, E. et al. Prospective epidemiological study of basketball injuries during one competitive season: ankle sprains and overuse knee injuries. *Journal of Sports Science & Medicine*, v. 6, n. 2, p. 204–211, 2007.
- DRAKOS, M. C. et al. Injury in the National Basketball Association. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, v. 2, n. 4, p. 284–290, 2010.
- FIBA. History. *FIBA Basketball*, 2019.
- FIBA. FIBA celebrates more than 610 million players globally on second edition of World Basketball Day, 2024.

FOSTER, S. N. et al. Static ankle dorsiflexion and hip and pelvis kinematics during forward step-down in patients with hip-related groin pain. *Journal of Sport Rehabilitation*, v. 30, n. 4, p. 638–645, 2020.

GIESCHE, F. et al. Effects of sport specific unplanned movements on ankle kinetics and kinematics in healthy athletes from systematic review with meta-analysis. *Scientific Reports*, v. 15, n.1, p. 32476, 2025.

GOMES, L. A. B. et al. Landing technique and ankle-dorsiflexion range of motion are not associated with the history of lower limb injuries among youth basketball athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*, v. 18, n. 2, p. 358–367, 2023.

GOSSE, G. et al. The reliability and validity of the weight-bearing lunge test in a congenital talipes equinovarus population (CTEV). *PeerJ*, v. 9, p. e10253, 2021.

LEE, D. R. et al. Correlation of the Y-balance test with lower-limb strength of adult women. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 26, n. 5, p. 641–643, 2014.

LEGNANI, C. et al. A battery of jump tests helps discriminating between subjects with and without chronic ankle instability. *Sports*, v. 13, n. 171, p. 1-9, 2025.

LEVIN, K. A. Study design III: cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, v. 7, n. 1, p. 24–25, 2006.

MANSFIELD, C. et al. Moderate reliability of the lateral step down test amongst experienced and novice physical therapists. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 39, n. 6, p. 1–9, 2025.

MIZUTANI, Y. The dawn of the game of basketball. *Japan Journal of Physical Education Health and Sport Sciences*, v. 50, n. 3, p. 249–258, 2005.

NIKOLA, A. et al. Sports injuries in basketball players: A systematic review. *Life*, v. 14, n. 7, p. 898–898, 2024.

PADUA, E. et al. Effectiveness of warm-up routine on the ankle injuries prevention in young female basketball players: a randomized controlled trial. *Medicina*, v. 55, n. 10, p. 690, 2019.

PELEG, S. et al. Forward step down test – clinical rating is correlated with joint angles of the pelvis and hip: an observational study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 24, n. 1, 2023.

PLISKY, P. et al. Systematic review and meta-analysis of the Y-Balance test lower quarter: reliability, discriminant validity, and predictive validity. *International Journal of Sports Physical Therapy*, v. 16, n. 5, 2021.

POWDEN, C. J. et al. The reliability of the star excursion balance test and lower quarter Y balance test in healthy adults: a systematic review. *International Journal of Sports Physical Therapy*, v. 14, n. 5, p. 683–694, 2019.

SHI, S. et al. Use of the lower extremity functional test to predict injury risk in active athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 61, n. 4, 2021.

SOCIEDADE NACIONAL DE FISIOTERAPIA ESPORTIVA – SONAFE. Sugestão da Mesa Redonda de Critérios de Retorno ao Esporte pós reconstrução do ligamento cruzado anterior. Congresso SONAFE 2017, Caldas Novas – GO. Santo André: SONAFE, 2017.

STARESINIC, I. et al. Impact of injury on anxiety, depression, and quality of life in youth soccer players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 2026.

TASSIGNON, B. et al. Continuous knee cooling affects functional hop performance – a randomized controlled trial. *Journal of Sports Science & Medicine*, v. 17, n. 2, p. 322, 2018.

TERNELL, K. et al. A systematic video analysis of anterior cruciate ligament injuries in professional female basketball players. *The American Journal of Sports Medicine*, 2025.

WANG, H. et al. Limb symmetry index of single-leg vertical jump vs. single-leg hop for distance after ACL reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *PubMed*, v. 16, n. 5, 2023.